

1.	Field of study	Applied Geology
2.	Faculty	Faculty of Natural Sciences
3.	Academic year of entry	2025/2026 (winter term)
4.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

7.	General information about the module	
Module name		Applied Geophysics
Module code		W2-GS-S1-054
Number of the ECTS credits		2
Language of instruction		Polish
Purpose and description of the content of education		Dzięki modułowi student poznaje definicję geofizyki stosowanej, podział metod i rolę powierzchniowego rozpoznania geofizycznego jako wartościowego narzędzia wspomagającego w geologicznych pracach poszukiwawczych. Omawiane są 2 grupy metod poszukiwawczych: metody geoelektryczne i metody sejsmiczne, najistotniejsze odpowiednio ze względu na różnorodność zastosowań oraz udział w ogólnoswiatowym rozpoznaniu geofizycznym. Spośród metod geoelektrycznych szczegółowo omawiane są metody elektrooporowe i elektromagnetyczne pól sztucznych, a spośród sejsmicznych – metoda refrakcyjna i refleksyjna, głębokie sondowania sejsmiczne oraz specyfika sejsmicznych badań morskich Każda metoda omawiana jest pod względem podstaw fizycznych, elementów i zasady działania aparatury pomiarowej, metodyki prowadzenia pomiarów i kryteriów doboru parametrów pomiaru, podstaw przetwarzania danych polowych, podstaw interpretacji danych pomiarowych oraz praktycznych zastosowań. W ramach laboratorium studenci zaznajamiani są narzędziami służącymi do przetwarzania polowych danych geoelektrycznych, elektromagnetycznych i sejsmicznych (dedykowane oprogramowanie), a także z zasadami przetwarzania danych oraz interpretowania wyników w celu uzyskania wiarygodnego geofizycznego modelu rozpoznawanego ośrodka. W ramach modułu student nabywa podstawowe informacje teoretyczne niezbędne do poprawnego projektowania geofizycznych prac poszukiwawczych oraz umiejętności praktyczne związane z processingiem danych pomiarowych i wnioskowaniem geofizycznym
List of modules that must be completed before starting this module (if necessary)		[W2-GS-S1-002] Physics in Earth Sciences [W2-GS-S1-032] Geophysics [W2-GS-S1-009] Mathematics in Earth Sciences

8.	Learning outcomes of the module			
Code	Description	Learning outcomes of the programme	Level of competenc (scale 1-5)	
W2-GS-S1-054_1	znajomość podstaw fizycznych zjawisk wykorzystywanych w elektrycznych i sejsmicznych pracach poszukiwawczych	1GS_W1 1GS_W6	1 1	
W2-GS-S1-054_2	znajomość metodyki poszukiwań elektrooporowych, elektromagnetycznych i sejsmicznych, zasady działania urządzeń pomiarowych oraz typowych możliwości wykorzystania wymienionych metod	1GS_W2 1GS_W3	2 1	
W2-GS-S1-054_3	umiejętność wykonywania podstawowych sekwencji przetwarzania danych pomiarowych przy pomocy dostępnego oprogramowania	1GS_U2	1	
W2-GS-	świadomość niejednoznaczności wnioskowania geofizycznego i umiejętność uzasadniania wyciąganych wniosków			

S1-054_4		1GS_U4	1
W2-GS-S1-054_5	świadomość konieczności szukania wartościowych i wiarygodnych informacji dodatkowych i uzupełniających	1GS_K2	1
W2-GS-S1-054_6	umiejętność komunikatywnego i zrozumiałego prezentowania wyników przeprowadzanych analiz	1GS_U6	1

9. Methods of conducting classes		
Code	Category	Name (description)
a01	Lecture methods / expository methods	Formal lecture/ course-related lecture <i>a systematic course of study involving a synthetic presentation of an academic discipline; its implementation assumes a passive reception of the information provided</i>
c06	Demonstration methods	Demonstration-imitation <i>a presentation of a model way of performing specific activities accompanied by a commentary; it aims at triggering imitation activities in an individual or in a group of participants observing the activities of the person teaching the course until the right habit is formed through regular exercise; the demonstration-imitation method is combined with a physical practice of activities/behaviours</i>
d01	Programmed learning methods	Working with a computer <i>e.g., Webquest; implementation of educational tasks using electronic and digital devices, computer programs and Internet applications; the academic teacher acts as a consultant; students' work is carried out step by step according to the plan laid own by the person teaching the course and following his instructions, and proceeds towards producing the indicated results within the set deadline</i>
d03	Programmed learning methods	Working with another teaching tool <i>e.g. using websites in any way or according to the rules set by the teacher; or making use of other subject-specific tools</i>

10. Forms of teaching					
Code	Name	Number of hours	Assessment of the learning outcomes of the module	Learning outcomes of the module	Methods of conducting classes
W2-GS-S1-054_l_1	laboratory classes	24	course work	W2-GS-S1-054_3, W2-GS-S1-054_4, W2-GS-S1-054_5, W2-GS-S1-054_6	c06, d01, d03
W2-GS-S1-054_w_1	lecture	12	exam	W2-GS-S1-054_1, W2-GS-S1-054_2, W2-GS-S1-054_5	a01

11. The student's work, apart from participation in classes, includes in particular:			
Code	Category	Name (description)	Is it part of the BUNA?
a02	Preparation for classes	Literature reading / analysis of source materials <i>reading the literature indicated in the syllabus; reviewing, organizing, analyzing and selecting source materials to be used in class</i>	No
b01	Consulting the curriculum and the organization of classes	Getting acquainted with the syllabus content <i>reading through the syllabus and getting acquainted with its content</i>	No
d02	Consulting the results of the verification of	Development of a corrective action plan as well as supplementary/corrective tasks	No

	learning outcomes	<i>reviewing and selecting tasks and activities enabling the elimination of errors indicated by the academic teacher, their verification or correction resulting in completing the task with at least the minimum passing grade</i>	
e01	Activities complementary to the classes	Undertaking, on one's own initiative and individually, activities aimed at expanding the scope or depth of the teaching content, also beyond the walls of the University <i>a set of activities undertaken independently and on the student's own initiative, aimed at expanding the depth and scope of knowledge and skills, their revision and repetition, retention or verification, also activities carried outside the university, e.g., in a culture promoting or educational institution, a laboratory, in the open air, etc.; also self-education</i>	No

Information on the details of the module implementation in a given academic year can be found in the syllabus available in the USOS system: <https://usosweb.us.edu.pl>.